

## RESUMO

Atualmente, diversos obstáculos no meio educacional dificultam o processo de ensino-aprendizagem, causando transtornos e insatisfação a docentes e discentes. A Matemática é vista pelos alunos como complexa e, dessa forma, não se empenham para obter resultados satisfatórios. Diante desses fatores, os professores devem buscar alternativas pedagógicas para que os alunos se sintam motivados para a aprendizagem. Pensando nisso, a presente pesquisa, tem a finalidade de promover observações acerca de como o ensino de geometria pode ser desenvolvido, tendo como aliado o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), com o intuito de propiciar um ensino matemático pautado na teoria de Vygotsky. Dessa maneira, o presente estudo tem como questão norteadora: Quais as contribuições de um produto educacional fundamentado na teoria de mediação, de Vygotsky, e estruturado a partir das ideias do LEM, para o ensino de geometria no Ensino Fundamental? O objetivo geral é desenvolver, aplicar e avaliar um produto educacional fundamentado na teoria de mediação e estruturado a partir das ideias do LEM, com vistas a auxiliar o professor no processo de ensino e aprendizagem de polígonos no 8º ano do Ensino Fundamental. Os objetivos específicos são: 1) compreender a teoria de mediação de Vygotsky; 2) compreender as ideias do LEM; 3) desenvolver e implementar e avaliar uma sequência didática com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental para o estudo de polígonos; 4) elaborar um texto de apoio para professores de Matemática do Ensino Fundamental, que auxilie no processo de ensino de polígonos. A investigação se fundamenta na teoria de mediação, que se caracteriza pela ideia de que o indivíduo adquire aprendizagem por meio do processo interacional com outros indivíduos e com o meio no qual está imerso. A pesquisa abrange o espaço do LEM e o material didático manipulável como suportes para o ensino de geometria em turmas do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Ariquemes-RO. Apresenta-se uma sequência didática estruturada em sete etapas, com 15 horas-aula de 50 minutos cada. Como instrumento de registro e coleta de dados, utiliza-se o diário de bordo. Para análise dos dados produzidos, estruturam-se duas categorias: progresso matemático e o envolvimento e a interação no LEM. Com base nas observações e registros feitos durante a implementação da sequência didática, os resultados obtidos confirmam a eficácia da metodologia empregada, indicando que a abordagem adotada é não apenas eficiente, mas também viável, sugerindo que a proposta pode ser aplicada com sucesso em contextos educacionais. A metodologia adotada provou ser adequada e relevante, favorecendo um processo de ensino profundamente conectado com a realidade dos alunos, promovendo a interação, a reflexão crítica e o protagonismo dos estudantes. Nessa perspectiva, o estudo deu origem a um material de apoio para professores, que consiste no produto educacional desta dissertação, disponibilizado em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743066>.

**Palavras-chave:** Produto educacional. Ensino de Matemática. Sequência didática. Teoria sociointeracionista de Vygotsky. Geometria. Laboratório de Ensino de Matemática.

## ABSTRACT

Currently, several obstacles in the educational environment make difficult the teaching-learning process, causing inconvenience and dissatisfaction among teachers and students. Mathematics is seen by students as complex and, therefore, they do not strive to obtain satisfactory results. Given these factors, teachers must seek pedagogical alternatives so that students feel motivated to learn. With this in mind, this research aims to promote observations about how geometry teaching can be developed, having as an ally the Mathematics Teaching Laboratory (MTL), aiming to provide mathematical teaching based on Vygotsky's theory. Thus, the present study has as guiding question: What are the contributions of an educational product based on Vygotsky's mediation theory and structured based on the ideas of the MTL, to the geometry teaching in Elementary School? The general objective is to develop, apply and evaluate an educational product based on mediation theory and structured based on MTL ideas, in order to assist teachers in the process of teaching and learning polygons in the 8th year of Elementary School. The specific objectives are: 1) understand Vygotsky's mediation theory; 2) understand the ideas of the MTL; 3) develop, implement and evaluate a didactic sequence with students in the 8th year of Elementary School to study polygons; 4) prepare a support text for Elementary School Mathematics teachers, which helps in the process of teaching polygons. The investigation is based on the mediation theory, which is characterized by the idea that the individual acquires learning through the interactional process with other individuals and the environment in which they are immersed. The research covers the MTL space and manipulable teaching material as supports for teaching geometry in 8th year elementary school classes at a public school in the city of Ariquemes-RO. Is presented a didactic sequence structured in seven stages, with 15 class hours of 50 minutes each. As an instrument for recording and collecting data, the logbook is used. To analyze the data produced, two categories are structured: mathematical progress and involvement and interaction in the MTL. Based on observations and records made during the didactic sequence implementation, the obtained results confirm the effectiveness of the used methodology, indicating that the approach adopted is not only efficient, but also viable, suggesting that the proposal can be successfully applied in educational contexts. The adopted methodology proved to be appropriate and relevant, favoring a teaching process deeply connected with the students' reality, promoting interaction, critical reflection and student protagonism. From this perspective, the study gave rise to a support material for teachers, which consists of this dissertation educational product, available at <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743066>.

**Keywords:** Educational product. Mathematics teaching. Didactic sequence. Vygotsky's sociointeractionist theory. Geometry. Mathematics Teaching Laboratory.